

ÖZET

PHALANGIUM OPILIO LINNAEUS, 1758 (OPILIONES) TÜRÜNDEN KİTİN ELDESİ VE KARAKTERİZASYONU

SEYYAR, Fatma

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman : Prof. Dr. Hakan DEMİR

Ağustos 2018, 27 sayfa

Kitin, teknolojinin birçok alanında yüksek kullanım potansiyeline sahip bir biyomateryaldir. Eklembacaklıların dış iskeletlerinin, mantarların hücre duvarlarının ve deniz omurgasızlarının kabuklarının temel yapısında bulunmaktadır. Ayrıca, selülozdan sonra doğada en bol bulunan ikinci biyopolimerdir. Fakat yapısında azot taşıyan biyopolimer düşünüldüğünde kitin en çok bulunan biyopolimerdir. Son yıllarda deniz kabukluları ve mantarlar dışında böcekler, araknidler, mercan ve kabukluların yumurtaları ve hatta yarası guanosu alternatif kitin kaynakları olarak önerilebilmektedir. Bu çalışmayla bir otbiçen olan *Phalangium opilio* Linnaeus, 1758 türünün dış iskeletinden ilk kez kitin elde edilmiş ve FTIR, SEM, TGA ve XRD değerlerine bakılarak kitinin karakterizasyonu yapılmıştır. Elde edilen kitinin termal kararlılığının yüksek, nanofiber ve nanopor yüzeyli ve alfa formda olduğu görülmüş ve alternatif bir kitin kaynağı olabileceği önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: *Phalangium opilio*, Kitin, Opiliones

SUMMARY

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF CHITIN FROM *PHALANGIUM OPILIO* LINNAEUS, 1758 (OPILIONES)

SEYYAR, Fatma

Niğde Ömer Halisdemir University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

Supervisor : Prof. Hakan DEMİR

August 2018, 27 pages

Chitin is a biomaterial which has a high potential of use in many areas of technology. It is found as a structural material in the outer skeletons of arthropods, the cell walls of mushrooms and the shells of marine invertebrates. It is also the second most abundant biopolymer in nature after cellulose. But when considered the biopolymers with nitrogen in their structure, chitin is the most abundant biopolymer. In recent years, apart from crustaceans and mushrooms, of arachnids, corals and crustacean eggs and even bat guanosu have been proposed as alternative chitin sources. In this study, it was firstly extracted chitin from external skeleton of an opilionid species, *Phalangium opilio* Linnaeus, 1758, and the isolated chitin was characterized by FTIR, SEM, TGA and XRD. The obtained chitin has been found to have high thermal stability, nanofiber and nanoporous surface and alpha form, and it is suggested that it can be an alternative chitin source.

Keywords: *Phalangium opilio*, Chitin, Opiliones